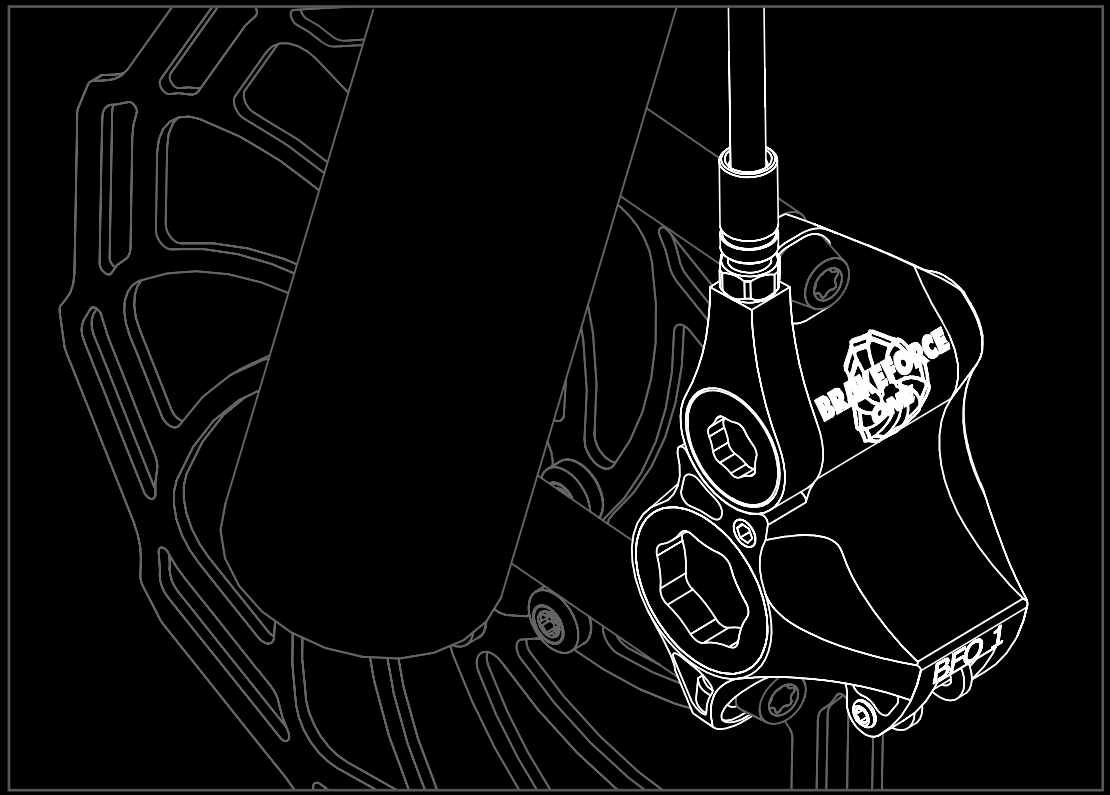
BRAKE FORCE ONE



BENUTZERHANDBUCH

01_2011-10

EINLEITUNG
Vorwort 4
Zeichenerklärung 4

TECHNISCHE DATEN
Dimensionen 7
Lieferumfang 7

SICHERHEIT
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Grundlegende Sicherheitshinweise 8
Montage & Wartung 8
Unterwegs 9
Transport & Aufbewahrung 9

MONTAGE
Anbau der Scheibenbremse 10
Bremsscheibe montieren 10
Adapter montieren 11
Bremssattel montieren 12
Bremshebel montieren 12
Bremssattel einstellen 13
Bremsleitung am Fahrrad installieren 14
Bremsleitung im Rahmen installieren 15
Bremsleitung kürzen 16
Bremshebel einstellen 18
Druckpunkt einstellen 19

UNTERWEGS
Vor jeder Fahrt 20
Unterwegs 20

WARTUNG
Regelmäßige Wartungsarbeiten 21
Verschleißzustand prüfen 21
Bremsbeläge wechseln 22
Entlüften / Befüllen 24

VORWORT

Das vorliegende Benutzerhandbuch ist fester Bestandteil Ihres BrakeForceOne Produkts und gibt Ihnen Auskunft über fachgerechte Montage, erforderliches Werkzeug, sichere Verwendung und Wartung.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig bevor Sie Ihr BrakeForceOne Produkt montieren oder benutzen. Beachten und befolgen Sie stets alle Hinweise zu Montage, Bedienung und Wartung in diesem Handbuch – sowie in den Bedienungsanleitungen anderer Hersteller, deren Produkte an Ihrem Fahrrad verwendet werden (Lenkerbügel, Vorbau, Gabel, Rahmen, Naben, Laufräder, Schnellspanner etc.).

Bedenken Sie, dass der Monteur Ihres BrakeForceOne Produkts verantwortlich ist für die Eignung und Kompatibilität aller Komponenten, die in technischem Zusammenhang mit Ihrem BrakeForceOne Produkt stehen.

⚠ WARNUNG

Das Nichtbeachten der Hinweise in diesem Handbuch kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schwerer Verletzung führen.

ZEICHENERKLÄRUNG

☞ Der Zeigefinger fordert Sie auf, eine Handlung durchzuführen.

➔ Der Pfeil zeigt Folgen bzw. Erfordernisse.

ⓘ Dieser Hinweis gibt Ihnen Zusatzinformationen oder Tipps.

⚠ WARNUNG

Dieser Hinweis warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann.

⚠ VORSICHT

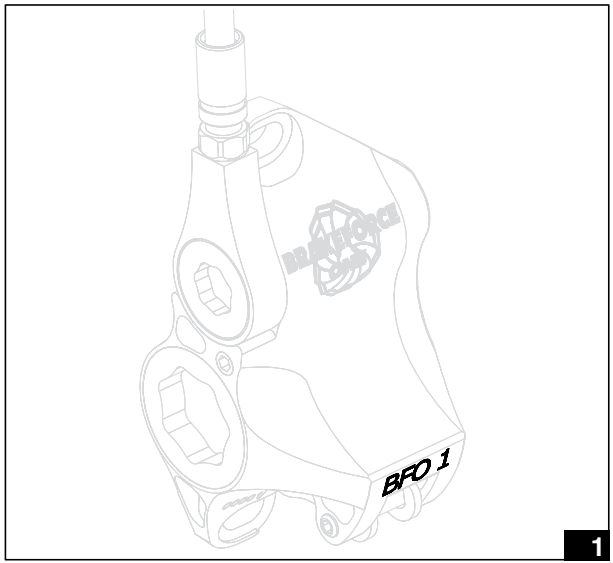
Dieser Hinweis warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zu geringer oder mäßiger Verletzung führen kann.

ACHTUNG

Dieser Hinweis warnt vor drohenden Materialschäden.

Bewahren Sie dieses Handbuch auch für andere Benutzer Ihres BrakeForce-One Produkts auf. Stellen Sie sicher, dass jeder Benutzer das vorliegende Handbuch liest, versteht und beachtet.

Sollten Sie Ihr BrakeForceOne Produkt je verkaufen oder verschenken, so übergeben Sie dieses Handbuch an den neuen Besitzer.



1

Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von Ihrem BrakeForceOne Produkt unterscheiden, geforderte Arbeitsschritte sind aber für alle Typen gleich – falls nicht anders angegeben.

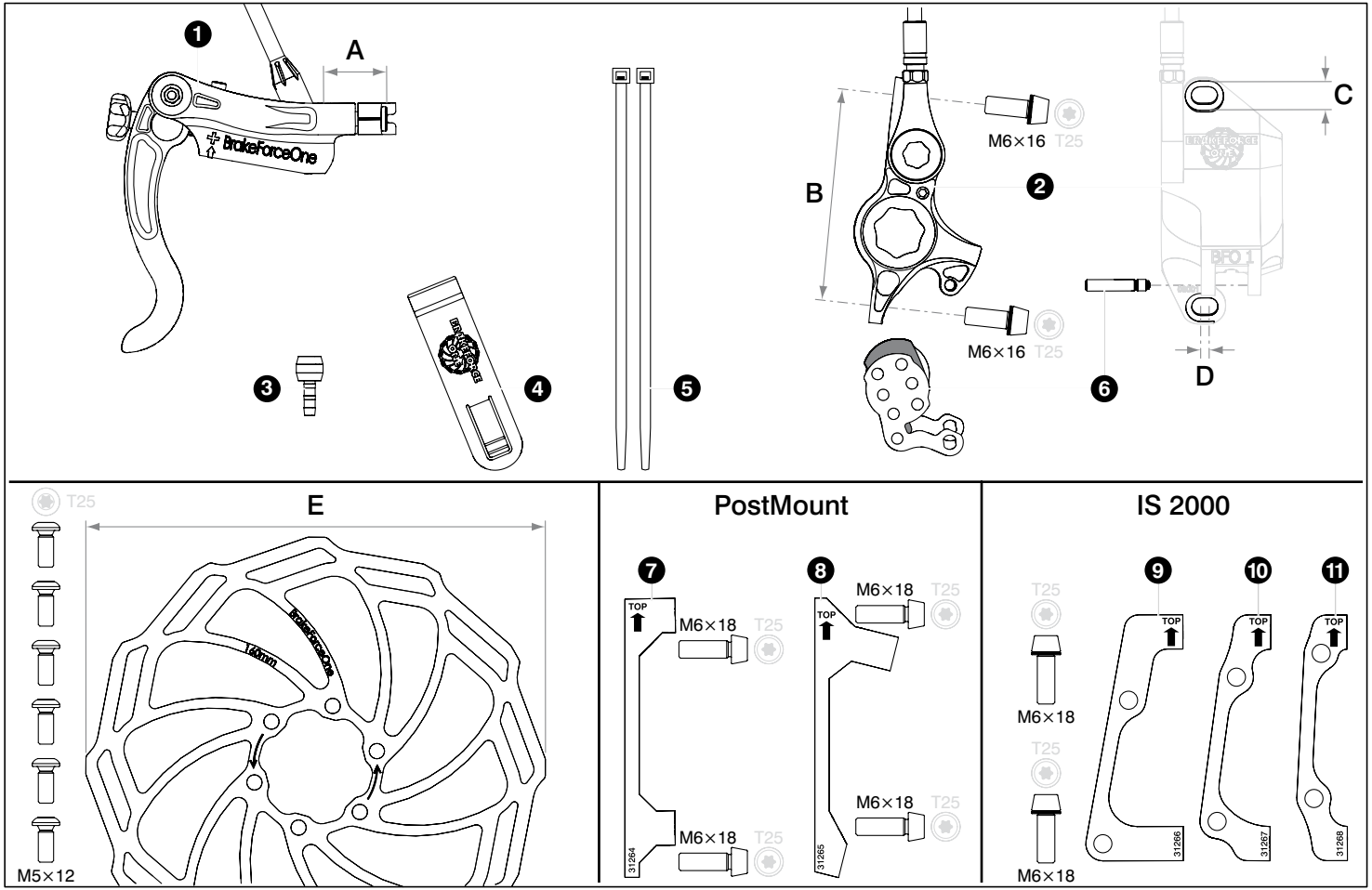
Der Typ Ihrer BrakeForceOne Scheibenbremse ist auf dem Bremssattel aufgebracht (Abb. 1).

Bitte beachten Sie, dass sich das Bremsverhalten Ihres Fahrrads durch den Einbau Ihrer neuen BrakeForceOne Scheibenbremse verändern wird. Machen Sie sich während der ersten Ausfahrten mit den Bremseigenschaften (Ansprechverhalten, Verzögerung, Dosierung etc.) Ihrer neuen BrakeForceOne Scheibenbremse vertraut.

Unter **www.brakeforceone.com** finden Sie viele weitere Tipps und Informationen zu Ihrem BrakeForceOne Produkt sowie zu Zubehör, Ersatzteilen und Werkzeug. Darüber hinaus können Sie dort direkt mit dem BrakeForceOne Team in Kontakt treten.

Wir wünschen stets gute Fahrt und viel Freude beim Radfahren

Ihr BrakeForceOne Team


1
A
BrakeForceOne
3
4
5
B
M6×16 T25
2
M6×16 T25
C
D
6
E
T25
M5×12
180mm
PostMount
7
TOP
M6×18 T25
M6×18 T25
31264
8
TOP
M6×18 T25
M6×18 T25
31265
IS 2000
T25
M6×18
T25
M6×18
9
TOP
31266
10
TOP
31267
11
TOP
31268

DIMENSIONEN & LIEFERUMFANG

	Typ		BFO1
(1)	**Bremshebel**		1-Finger
	Leitungslänge – VR / HR / HR Tandem (optional)	mm	900 / 1700 / 2500
A	**Ø Lenkerklemmung**	mm	22,2
B	**Sockelabstand**	mm	74,0
C	**Ø Aufnahme, max.**	mm	10,0
D	**Verstellbereich, horizontal**	mm	3,0
E	**Ø / Stärke BFO Bremsscheibe***	mm	160 • 180 • 203 (6" • 7" • 8") / 1,92 ± 0,02
	Ø / Stärke Bremsscheibe, min.–max.**	mm	140 – 203 / 1,5 – 2,0
	Bremsleistung		siehe **www.brakeforceone.com** >>> TECHNIK >>> Prüfbericht Velotech
(2)	**Bremssattel**		–
(3)	**Innenbuchse**		–
(4)	**Transportsicherung mit integriertem Reifenheber**		–
(5)	**Kabelbinder (2 Stück)**	mm	140×3,6
(6)	**Bremsbelag (Satz inkl. Sicherungsstift)**		–

ÜBERSICHT BFO ADAPTER*		MONTAGESOCKEL STANDARD	Ø BREMSSCHEIBE 140	160	180	203
GABEL		**IS 2000**	–	Art.Nr. 31268 (11)	Art.Nr. 31267 (10)	Art.Nr. 31266 (9)
GABEL		**PM6**	–	Direktmontage	Art.Nr. 31265 (8)	Art.Nr. 31264 (7)
GABEL		**PM7**	–		Direktmontage	Art.Nr. 31265 (8)
GABEL		**PM8**	–			Direktmontage
RAHMEN		**IS 2000**	Art.Nr. 31268 (11)	Art.Nr. 31267 (10)	Art.Nr. 31266 (9)	–
RAHMEN		**PM5**	Direktmontage	Art.Nr. 31265 (8)	Art.Nr. 31264 (7)	–
RAHMEN		**PM6**		Direktmontage	Art.Nr. 31265 (8)	Art.Nr. 31264 (7)
RAHMEN		**PM7**			Direktmontage	Art.Nr. 31265 (8)
RAHMEN		**PM8**				Direktmontage

* Nicht im Lieferumfang der Bremse enthalten.
** Achtung bei Bremsscheiben anderer Hersteller!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

⚠ WARNUNG

Eine andere als die bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schwerer Verletzung führen.

BrakeForceOne (BFO) Scheibenbremsen sind ausschließlich entwickelt und vorgesehen
- für die Montage an handelsüblichen Fahrrad-Federgabeln und Fahrrad-Starrgabeln.
- für die Montage an handelsüblichen Fahrradrahmen (auch Tandem).
- für die Montage an Montagesockeln nach IS 2000 oder PostMount (PM5, PM6, PM7, PM8) Standard.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Montage & Wartung

BFO Scheibenbremsen verfügen über eine erhöhte Bremskraft gegenüber anderen Bremssystemen.
Die Faktoren maximale Bremsleistung (– siehe **DIMENSIONEN**, Seite 7), Systemgewicht (Fahrer + Fahrrad + Gepäck + Anhänger), Geschwindigkeit und Bodenhaftung sowie der Durchmesser der Bremsscheibe sind gemeinsam für die Belastungsspitzen verantwortlich, welche auf andere Fahrradbauteile wirken können.
Berücksichtigen Sie dies bei Ihrer Auswahl der hiervon betroffenen Fahrradbauteile wie Gabel, Rahmen, Naben, Schnellspanner, Lenkerbügel und Vorbau. Verwenden Sie stabile sowie qualitativ und technisch hochwertige Komponenten.
Lassen Sie sich im Fahrrad-Fachhandel über sichere Kombinationen und sinnvolle Dimensionierungen beraten. Verwenden Sie bei Anbau- und Zubehörteilen (Adapter, Bremsscheiben, Bremsbeläge) bevorzugt die BFO Originale – diese sind getestet und sicher.
Profitieren Sie darüber hinaus von Ihrem gesunden Menschenverstand und unterlassen Sie unvernünftiges Handeln!

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Scheibenbremse aufgrund fehlerhafter oder unzulässiger Montagearbeiten.
- Überschätzen Sie nicht Ihre technischen Fähigkeiten. Lassen Sie Montage- und Wartungsarbeiten in einer Fahrrad-Fachwerkstatt durchführen. Nur dort ist die fachgerechte Ausführung gewährleistet.
- Keinesfalls Veränderungen an der BFO Bremse vornehmen (z. B. feilen, bohren, lackieren etc.).
- Keinesfalls versuchen, Bremssattel oder Bremsgriff zu zerlegen oder an unzulässiger Stelle zu öffnen (z. B. Winkelabgang etc.).
- Keinesfalls versuchen, verölte Bremsbeläge zu reinigen. Verölte Bremsbeläge unverzüglich gegen neue austauschen.
- Stets frische mittelfeste Schraubensicherung auftragen, falls benutzte gesicherte Schrauben erneut verwendet werden.
- Ausschließlich BFO Originalteile (Ersatzteile, Bremsleitung, Schrauben) und BFO Mineralöl verwenden.
- Bevorzugt BFO Originalzubehör (Adapter, Bremsscheiben, Bremsbeläge) verwenden.
- Stets alle angegebenen min./max.-Werte einhalten – siehe **DIMENSIONEN**, Seite 7.
- Stets einen Drehmomentschlüssel verwenden, der für gefordertes Anziehdrehmoment ausgelegt ist.
- Fahrrad stets in technisch einwandfreiem und sauberem Zustand halten.

Unterwegs

Bedenken Sie stets, dass Radfahren Gefahren birgt, sowohl für den Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer, als auch für das Fahrrad und seine Komponenten. Trotz Verwendung von Schutzausrüstung und sämtlicher Sicherheitseinrichtungen kann es zu Unfällen kommen, die zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen.

Profitieren Sie darüber hinaus von Ihrem gesunden Menschenverstand und unterlassen Sie unvernünftiges Handeln!

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bauteile.

- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass beide Bremsen einwandfrei funktionieren.
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass Bremsscheiben- und Bremsbelagstärke ausreichend sind – siehe **Verschleißzustand prüfen**, Seite 21.
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass die Montagesockel an Gabel und Rahmen keine Schäden aufweisen (Risse, Brüche etc.).
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass das Schnellspannsystem beider Laufräder korrekt montiert ist und sich beide Laufräder nicht unbeabsichtigt lösen können.
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass Bremshebel, Lenker und Vorbau korrekt montiert sind und sich nicht verdrehen lassen.
- Nach jedem Sturz beide Bremsen auf Beschädigungen und einwandfreie Funktion überprüfen.
- Keinesfalls mit einer BFO Scheibenbremse fahren, wenn Schäden erkennbar sind, ungewohnte Geräusche auftreten oder Zweifel an der Unversehrtheit bestehen. BFO Scheibenbremse dann in einer Fahrrad-Fachwerkstatt oder direkt bei BFO überprüfen lassen.

Unfallgefahr durch Fehlverhalten beim Fahren oder unsachgemäße Ausrüstung.

- Stets die Straßenverkehrsordnung des Landes, in dem Sie mit Ihrem Fahrrad fahren, beachten (Beleuchtung etc.), sowie die jeweiligen Bestimmungen hinsichtlich Mountainbiking in der Natur.
- Stets einen qualitativ guten (z. B. ANSI-zertifizierten), unversehrten Fahrradhelm tragen sowie Bekleidung, die nicht behindert.
- Stets nur Fahrrad fahren, wenn Sie in guter körperlicher Verfassung sind und sich das Fahrrad mit all seinen Komponenten in einwandfreiem Zustand befindet.
- Stets bei einem Bremsvorgang beide Bremsen betätigen.
- Stets bei Nässe den verlängerten Bremsweg berücksichtigen und besonders vorausschauend fahren.
- Stets bei Erhöhung des Systemgewichts (Gepäck, Anhänger etc.) den verlängerten Bremsweg berücksichtigen und besonders vorausschauend fahren.

Transport & Aufbewahrung

ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

- Stets Transportsicherung zwischen die Bremsbeläge setzen, bei ausgebauten Laufrädern.
- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.

ANBAU DER SCHEIBENBREMSE

ⓘ Die herausragenden Bremseigenschaften, die zuverlässige Stabilität sowie exakte Maßhaltigkeit Ihrer BFO Scheibenbremse werden mit BFO Originalzubehör erreicht – BFO Bremsscheibe, BFO Bremsbeläge, BFO Adapter.
Verwenden Sie BFO Originalzubehör bevorzugt.
Zubehör anderer Hersteller kann sich negativ auf Bremseigenschaften, Stabilität sowie Maßhaltigkeit Ihrer BFO Scheibenbremse auswirken. Achten Sie bei Verwendung von Zubehör anderer Hersteller darauf, dass dieses den geforderten Maßen entspricht – siehe DIMENSIONEN, Seite 7.
Die Montageschritte, Wartungshinweise, Anziehdrehmomente etc. dieses Handbuchs beziehen sich ausschließlich auf BFO Originalteile und -zubehör.

☞ Fahrradrahmen in geeignetem Montageständer fixieren.
➔ Gabel, Vorbau und Lenker müssen montiert sein.
☞ Laufräder ggf. ausbauen.

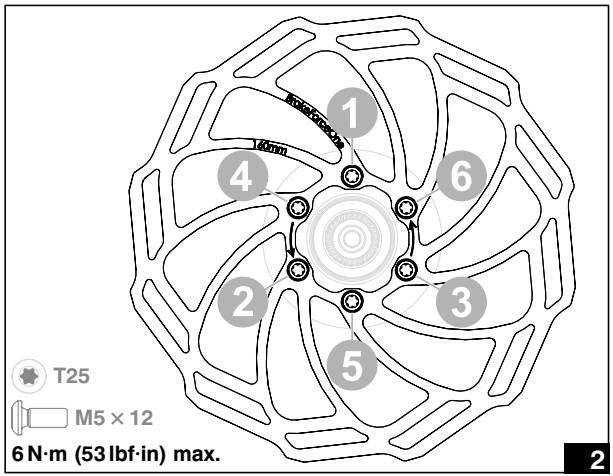
Bremsscheibe montieren

⚠ WARNUNG

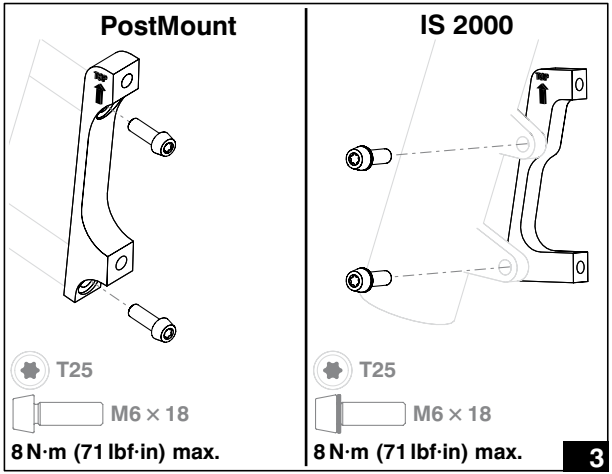
Unfallgefahr durch unberechenbares Bremsverhalten aufgrund ungeeigneter Kombination Bremsscheibe / Bremsbeläge.
- Sicherstellen, dass die gewählte Kombination harmoniert.
- Bevorzugt BFO Bremsscheibe mit BFO Bremsbelägen kombinieren.

Unfallgefahr durch versagende Bremsscheibe.
- Stets die Originalschrauben des Herstellers verwenden.
- Stets vorgeschriebenes Anziehdrehmoment einhalten.

☞ Bremsscheibe in korrekter Laufrichtung (Richtungspfeil sichtbar) auf den Montagegesockel der Nabe auflegen.
☞ Alle 6 Schrauben von Hand ansetzen – ca. 2–3 Umdrehungen.
☞ Schrauben in angegebener Reihenfolge (über Kreuz) mit einem Anziehdrehmoment von 6 N·m (53 lbf·in) festziehen (Abb. 2).
☞ Bremsscheibe mit geeignetem Lösungsmittel (Bremsenreiniger, Alkohol o. ä.) gründlich reinigen und entfetten.



2



3

Adapter montieren

⚠ WARNUNG

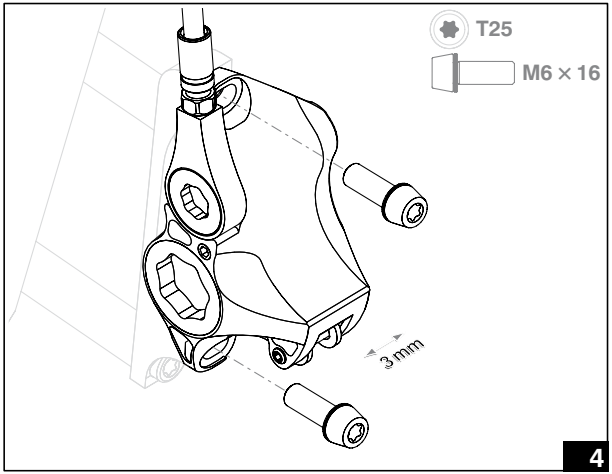
Unfallgefahr durch beschädigtes Bremssattelgehäuse aufgrund ungeeigneter Adapter.

- Keinesfalls Adapter verwenden, welche die Verwendung konkaver/konvexer Unterlegscheiben erfordern.
- Bevorzugt BFO Adapter verwenden.

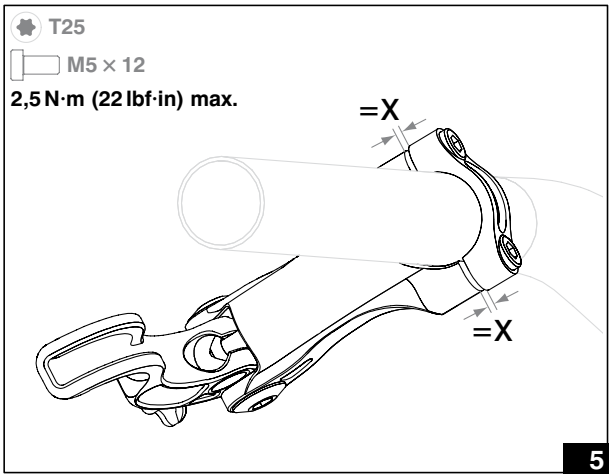
Unfallgefahr durch versagende Bremssattelhalterung.

- Stets die Originalschrauben des Adapterherstellers verwenden.
- Stets vorgeschriebenes Anziehdrehmoment einhalten.
- Sicherstellen, dass der Bremssattel plan und verwindungsfrei auf dem Adapter bzw. direkt auf den Montagesockeln (PM) aufliegt.

☞ Montagesockel Standard von Gabel und Rahmen ermitteln (Hersteller).
☞ Dem Durchmesser der Bremsscheibe entsprechenden Adapter ermitteln – siehe **ÜBERSICHT BFO ADAPTER**, Seite 7.
☞ Sicherstellen, dass Sie über den passenden Adapter verfügen.
☞ Sicherstellen, dass die Kontaktflächen der Montagesockel exakt gefräst und frei von Lackresten sind.
☞ Sicherstellen, dass der Adapter plan und verwindungsfrei auf den Montagesockeln aufliegt.
☞ Kontaktflächen der Montagesockel mit Montagefett leicht fetten.
ⓘ Sollten Sie in der **ÜBERSICHT BFO ADAPTER** ermittelt haben, dass kein Adapter für die Montage Ihrer Scheibenbremse erforderlich ist („Direktmontage“), überspringen Sie die folgenden 3 Schritte.
☞ Adapter in korrekter Position auf den Montagesockel auflegen (Abb. 3).
☞ Alle 2 Schrauben von Hand ansetzen – ca. 2–3 Umdrehungen.
☞ Schrauben schrittweise abwechselnd festziehen bis ein Anziehdrehmoment von 8 N·m (71 lbf·in) erreicht ist.



4



5

Bremssattel montieren

ⓘ Falls erforderlich – siehe **Bremsleitung im Rahmen installieren**, Seite 15.

ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

- Transportsicherung im Bremssattel belassen, bis das Laufrad mit montierter Bremsscheibe eingebaut wird.
- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.

Beschädigung der Bremsleitung.

- Bremsleitung keinesfalls knicken, gewaltsam biegen oder verdrehen.

ⓘ Montieren Sie den Bremssattel zunächst mit leichtem Anziehdrehmoment. Einstellung und endgültige Montage mit korrektem Verlegen und ggf. Kürzen der Bremsleitung muss bei montiertem Laufrad erfolgen.

☞ Bremssattel auflegen (Abb. 4).

☞ Alle 2 Schrauben von Hand ansetzen – ca. 2–3 Umdrehungen.

☞ Schrauben leicht festziehen.

➔ Der Bremssattel darf nicht mehr stark kippeln, muss sich aber noch leicht in seinen Langlöchern hin und her schieben lassen (Abb. 4).

Bremshebel montieren

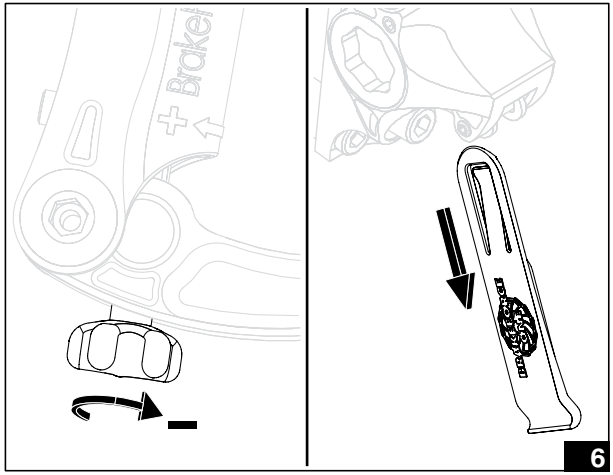
ⓘ In der Regel liegt der Bremshebel für die Vorderradbremse links am Lenkerbügel. Die Anordnung bleibt jedoch Ihnen überlassen – der BFO Bremshebel lässt sich sowohl links als auch rechts montieren.

☞ Bremshebel mit Bremsleitung so zum Lenkerbügel führen, dass die Bremsleitung bereits jetzt den korrekten Weg geht.
Eventuelle Fixierpunkte an Gabel / Rahmen berücksichtigen.

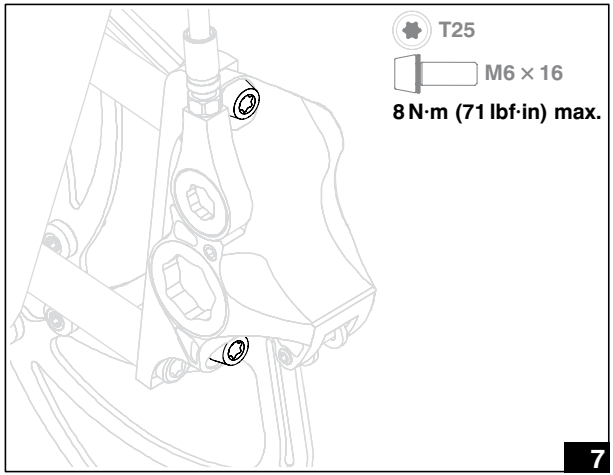
☞ Bremshebel so plazieren, dass Sie den Hebel vom Lenkergriff aus, bequem mit dem Zeigefinger erreichen – siehe **Bremshebel einstellen**, Seite 18.

☞ Schrauben schrittweise abwechselnd festziehen, bis ein Anziehdrehmoment von 2,5 N·m (22 lbf·in) erreicht ist (Abb. 5).

➔ Spalt (X) der Klemmschelle muss oben und unten gleich sein.



6



7

Bremssattel einstellen

- ☞ Sicherstellen, dass die Schrauben des Bremssattels gelöst sind.
- ➔ Der Bremssattel darf nicht mehr stark kippeln, muss sich aber noch **leicht** in seinen Langlöchern hin und her schieben lassen (Abb. 4).
- ☞ Druckpunkt-Stellrad bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (-) drehen (Abb. 6) (Nullstellung).
- ➔ Die Bremsbeläge stehen in äußerster Position.
- ☞ Transportsicherung aus dem Bremssattel ziehen.

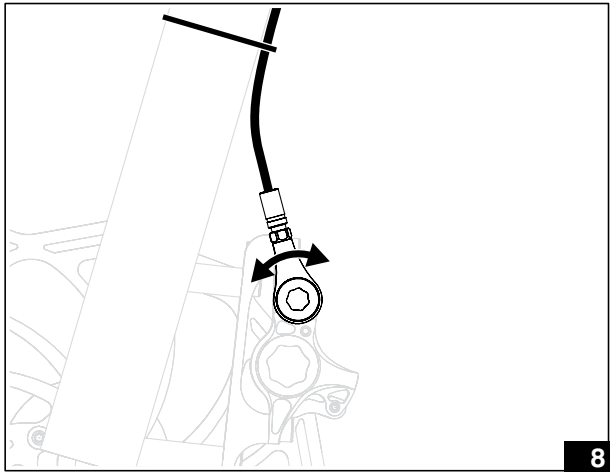
ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.

ⓘ Installieren Sie den Spannhebel des vorderen Schnellspanners rechts, um die Verletzungsgefahr (Schneiden, Verbrennen) an der Bremsscheibe beim Ausbau des Vorderrads zu reduzieren.

- ☞ Laufrad montieren – Bremsscheibe hierbei vorsichtig zwischen die Bremsbeläge führen.
- ☞ Schnellspanner einstellen und schließen.
- ☞ Bremshebel mehrmals kräftig ziehen dann festhalten.
- ☞ Schrauben schrittweise abwechselnd festziehen bis ein Anziehdrehmoment von 8 N·m (71 lbf·in) erreicht ist. (Abb. 7).
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsscheibe frei und mittig zwischen den Belägen läuft – Einstellvorgang ggf. wiederholen.


8

Bremsleitung am Fahrrad installieren

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch ungewollte Kontakte mit der Bremsleitung.

- Bremsleitung sorgfältig und dicht an Gabel bzw. Rahmen verlegen.
- Bremsleitung sorgfältig und sicher fixieren (z. B. Kabelbinder o.ä.).
- Einfedern der Federelemente beim Verlegen berücksichtigen.
- Mindestabstand (10 mm) zu Reifen einhalten.
- Bremsleitung auf korrektes Maß kürzen – siehe **Bremsleitung kürzen**, Seite 16.

ACHTUNG

Beschädigung der Bremsleitung.

- Mindestabstand (20 mm) zu Bremsscheiben einhalten (Hitzeschäden).
- Bremsleitung keinesfalls mit Kabelbinder gewaltsam quetschen.
- Bremsleitung keinesfalls knicken, gewaltsam biegen oder verdrehen.
- Eventuelle Fixierpunkte an Gabel / Rahmen berücksichtigen.

ⓘ Beginnen Sie mit der Installation der Bremsleitung stets beim Winkelabgang des Bremssattels.
Der Winkelabgang lässt sich mit etwas Druck werkzeuglos verstellen. Lösen Sie keinesfalls die Verschlussschraube.

☞ Winkelabgang mit dem Daumen so verstellen, dass ein harmonischer, knickfreier Radius der Bremsleitung zum nächsten Fixierpunkt entsteht (Abb. 8).

☞ Sicherstellen, dass der Mindestabstand (20 mm) zwischen Bremsleitung und Bremsscheiben an keiner Stelle unterschritten wird.

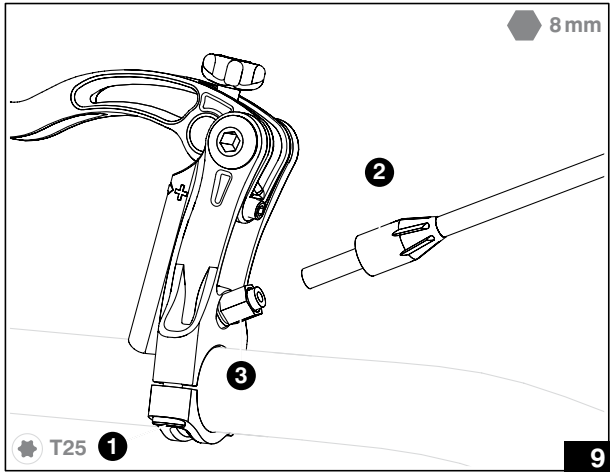
☞ Bremsleitung an geeigneten Stellen sicher fixieren (z. B. Kabelbinder o. ä.).

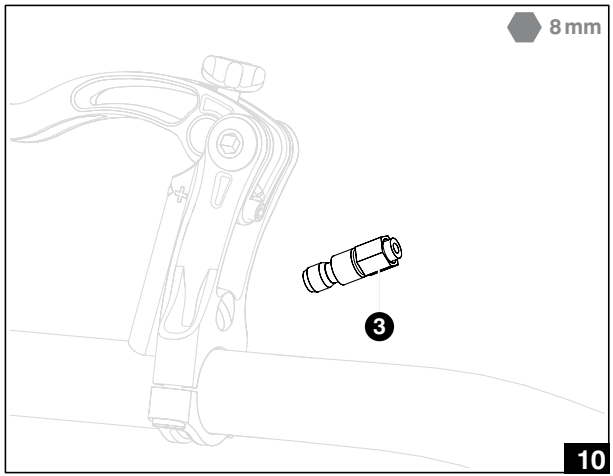
➔ Hängenbleiben muss weitestmöglich ausgeschlossen sein.

☞ Sicherstellen, dass die Federelemente frei arbeiten können ohne dabei die Bremsleitung zu knicken oder anzuscheuern.

☞ Sicherstellen, dass der Mindestabstand (10 mm) zwischen Bremsleitung und Reifen an keiner Stelle unterschritten wird.

☞ Sicherstellen, dass voller Lenkeinschlag in beide Richtungen möglich ist, ohne dabei die Bremsleitung zu überdehnen, einzuklemmen oder abzuknicken.





Bremsleitung im Rahmen installieren

ⓘ Falls Ihr Fahrradrahmen eine innen liegende Leitungsführung besitzt, unterscheidet sich die Montagereihenfolge für die hintere Scheibenbremse. Beginnen Sie für diesen Fall mit dem Verlegen der Bremsleitung bzw. mit dem Montieren des Bremshebels.

ACHTUNG

Beschädigung der Bremsleitung.

- Mindestabstand (20 mm) zu Bremsscheiben einhalten (Hitzeschäden).
- Bremsleitung keinesfalls knicken, gewaltsam biegen oder verdrehen.

Irreparable Beschädigung der Bremsleitung.

- Bremsleitung stets am Bremshebel kürzen – keinesfalls am Bremssattel.
- Bremsleitung keinesfalls mit Seitenschneider oder Säge kürzen.

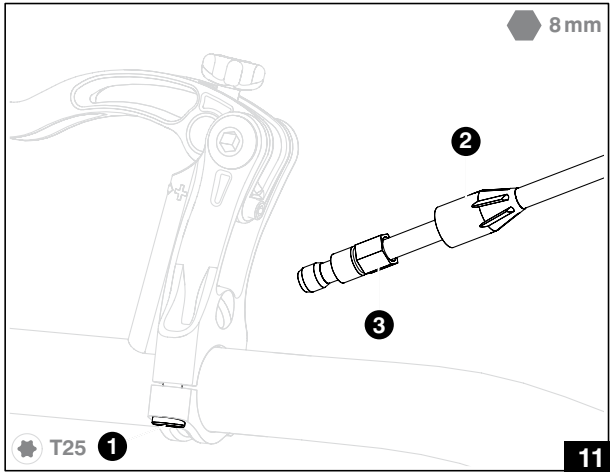
Ölverlust.

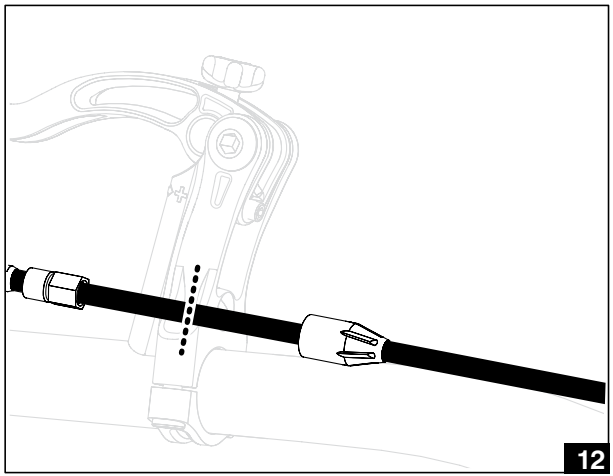
- Bremshebel keinesfalls betätigen solange das Bremssystem geöffnet ist.

Irreparable Beschädigung der Bremsbeläge.

- Sicherstellen, dass kein Öl auf Bremsscheibe oder Bremsbeläge gelangt.

☞ Bremshebel am Lenkerbügel montieren – siehe **Bremshebel montieren**, Seite 12 – und gleich senkrecht nach oben drehen (Abb. 9).
☞ Schrauben (1) leicht festziehen.
☞ Abdeckung (2) von der Überwurfmutter (3) abziehen.
ⓘ Bremsleitung beim Schneiden festhalten, Erschütterungen vermeiden.
☞ Bremsleitung direkt hinter der Überwurfmutter mit Leitungscutter (z. B. BFO Cutter) abschneiden. Abdeckung (2) abnehmen.
☞ Abgeschnittene Bremsleitung mit Isolierband o. ä. verschließen, so dass sich diese noch in die Leitungsführung des Rahmens einführen lässt.
☞ Bremsleitung durch die Leitungsführung des Rahmens führen.
☞ Bremssattel montieren – siehe **Bremssattel montieren**, Seite 12.
☞ Winkelabgang mit dem Daumen verstellen (Abb. 8) und weitere Verlegeschritte beachten – siehe **Bremsleitung am Fahrrad installieren**, Seite 14.
☞ Überwurfmutter (3) lösen (SW 8).
☞ Bremsleitung vorsichtig aus dem Bremshebel ziehen (Abb. 10).
☞ Bremsleitung ggf. kürzen und anschließen – siehe **Bremsleitung kürzen**, Seite 16.





Bremsleitung kürzen

ⓘ Möglicherweise muss die Bremsleitung Ihrer BFO Scheibenbremse gekürzt werden. Berücksichtigen Sie hierbei auf jeden Fall, ob möglicherweise in der Zukunft ein längerer oder steilerer Vorbau, ein höherer Lenkerbügel oder eine generelle Erhöhung der Vorbau-Lenker-Einheit realisiert werden soll. Gekürzt ist schnell – verlängern ist nicht möglich!

ACHTUNG

Irreparable Beschädigung der Bremsleitung.

- Bremsleitung stets am Bremshebel kürzen – keinesfalls am Bremssattel.
- Bremsleitung keinesfalls mit Seitenschneider oder Säge kürzen.

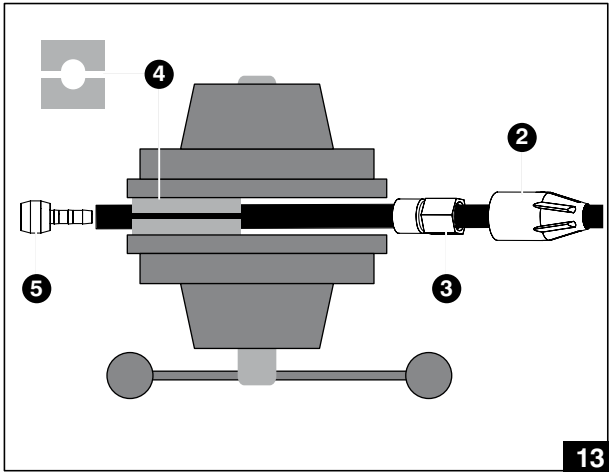
Ölverlust.

- Bremshebel keinesfalls betätigen solange das Bremssystem geöffnet ist.

Irreparable Beschädigung der Bremsbeläge.

- Sicherstellen, dass kein Öl auf Bremsscheibe oder Bremsbeläge gelangt.

☞ Schrauben (1) lösen (Abb. 11).
☞ Bremshebel senkrecht nach oben drehen.
☞ Schrauben (1) leicht festziehen.
☞ Abdeckung (2) von der Überwurfmutter (3) abziehen.
☞ Bremsleitung beim Lösen festhalten, Erschütterungen vermeiden.
☞ Überwurfmutter (3) lösen (SW 8).
☞ Bremsleitung vorsichtig aus dem Bremshebel ziehen.
☞ Bremsleitung auf der Höhe der Eingangsbohrung an den Sockel des Bremshebels halten (Abb. 12).
☞ Für die Bremsleitung der Hinterradbremse Lenkerbügel in beide Richtungen voll einschlagen und prüfen ob die Länge der Bremsleitung ausreichend ist.
☞ Die Bremsleitung der Vorderradbremse soll bei ausgefederter Gabel einen harmonischen, knickfreien Radius zum nächsten Fixierpunkt bilden.
➔ Beide Bremsleitungen dürfen straff gezogen sein – ohne abzuknicken – da der Bremshebel später wieder in korrekte Position gedreht wird.
☞ Bremsleitung an der entsprechenden Stelle markieren.



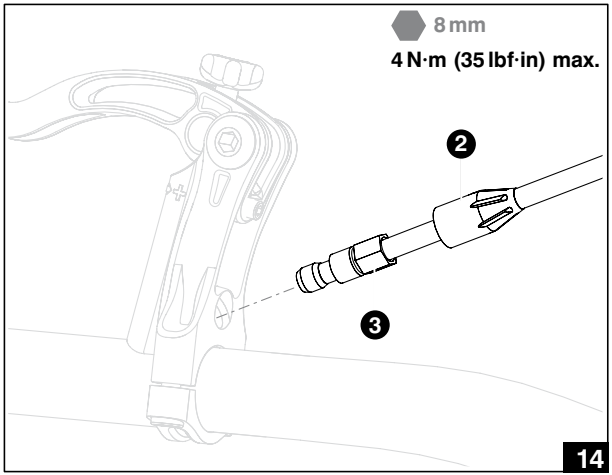
ⓘ Vor dem Schneiden Lappen unter die markierte Stelle der Bremsleitung halten – aus dem abgeschnittenen Ende tropft Öl.

☞ Bremsleitung an der markierten Stelle mit Leitungscutter (z. B. BFO Cutter) abschneiden.

☞ Abdeckung (2) und Überwurfmutter (3) auf die Bremsleitung stecken.

☞ Bremsleitung in geeignetem Leitungshalter (4) fixieren (Schraubstock, Klemmzange o. ä.) (Abb. 13).

☞ Neue Innenbuchse (5) mit Kunststoffhammer vorsichtig und gerade bis zum Anschlag in die Bremsleitung eintreiben.



☞ Bremsleitung bis zum Anschlag in die Leitungsöffnung des Bremshebels stecken und festhalten bis die Überwurfmutter endfest angezogen ist.

☞ Überwurfmutter (3) zunächst von Hand einschrauben (Abb. 14).

☞ Überwurfmutter mit einem Anziehdrehmoment von 4 N·m (35 lbf·in) festziehen.

☞ Bremshebel mehrmals kräftig ziehen.

➔ Ist sofort ein deutlicher Druckpunkt spürbar, muss die Bremse nicht entlüftet werden.
Sollte sich erst nach mehrmaligem Ziehen des Bremshebels ein Druckpunkt einstellen, muss die Bremse entlüftet werden – siehe **ENTLÜFTEN / BEFÜLLEN**, Seite 24.

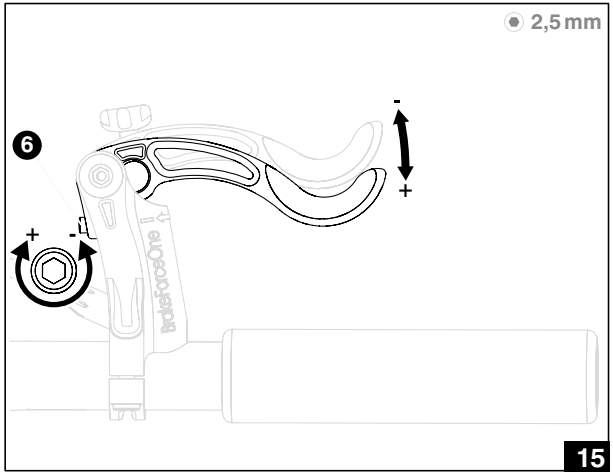
☞ Bremshebel kräftig ziehen dann festhalten.

☞ Sicherstellen, dass an keiner Stelle des Bremssystems Öl austritt.

☞ Abdeckung (2) über die Überwurfmutter schieben.

☞ Sicherstellen, dass die Bremsbeläge nicht mit Öl in Kontakt gekommen sind. Verölte Bremsbeläge unverzüglich gegen neue austauschen.

☞ Bremshebel in korrekte Position drehen – siehe **Bremshebel montieren**, Seite 12.



15

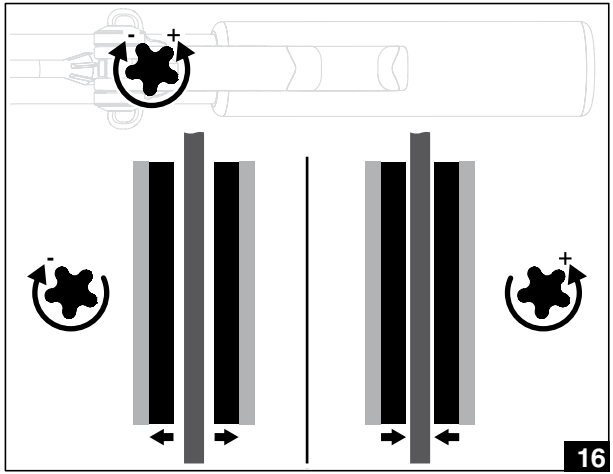
Bremshebel einstellen

ⓘ Sie können die Griffweite Ihres BFO Bremshebels der Größe Ihrer Hand anpassen. Hierfür muss der Lenkergriff montiert sein.
Bedenken Sie, dass sich der Druckpunkt Ihrer Bremse durch das Verstellen der Griffweite ändert und ggf. angepasst werden muss – siehe **Druckpunkt einstellen**, Seite 19.

☞ Stellschraube (6) 1 Umdrehung im Uhrzeigersinn (+) drehen (Abb. 15).

➔ Bremshebel rückt ca. 3 mm dichter an den Lenkergriff.

ⓘ Aus der Nullstellung sind max. 5 Umdrehungen der Stellschraube möglich.



Druckpunkt einstellen

ⓘ Sie können den Druckpunkt Ihrer BFO Scheibenbremse individuell anpassen. Dies wird auch notwendig, je weiter der Verschleiß Ihrer Bremsbeläge und Bremsscheibe zunimmt, da sich das geschlossene System der BFO Scheibenbremse nicht automatisch anpasst – siehe **Verschleißzustand prüfen**, Seite 21.
Der Druckpunkt Ihrer BFO Scheibenbremse ist gleichbedeutend mit dem Abstand zwischen Bremsbelägen und Bremsscheibe.

ⓘ Fühlt sich der Druckpunkt weich und nachgiebig an, muss die Scheibenbremse entlüftet werden – siehe **ENTLÜFTEN / BEFÜLLEN**, Seite 24

ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.

☞ Druckpunkt-Stellrad bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (-) drehen (Abb. 16) (Nullstellung).
☞ Bremshebel mehrmals kräftig ziehen.
➔ Bremsbeläge sind in maximale Distanz zur Bremsscheibe gerückt.
➔ Druckpunkt erfolgt nach längerem Bremshebelweg.
☞ Druckpunkt-Stellrad am Bremshebel 2–3 Raststufen gegen den Uhrzeigersinn (+) drehen.
☞ Bremshebel mehrmals kräftig ziehen.
➔ Bremsbeläge sind dichter zur Bremsscheibe gerückt.
➔ Druckpunkt erfolgt nach kürzerem Bremshebelweg.
☞ Prüfen, ob sich die Bremsscheibe frei und ohne zu schleifen zwischen den Bremsbelägen bewegt.
☞ Druckpunkt ggf. verringern (**-**) oder erhöhen (**+**), bis dieser Ihrer persönlichen Vorliebe entspricht.

ⓘ Aus der Nullstellung sind max. ca. 8 Raststufen des Druckpunkt-Stellrads möglich, bis **neue** BFO Bremsbeläge an einer **neuen** BFO Bremsscheibe anliegen bzw. schleifen.

VOR JEDER FAHRT

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bauteile.

- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass beide Bremsen einwandfrei funktionieren.
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass Bremsscheiben- und Bremsbelagstärke ausreichend sind – siehe **Verschleißzustand prüfen**, Seite 21.
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass die Montagesockel an Gabel und Rahmen keine Schäden aufweisen (Risse, Brüche etc.).
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass das Schnellspannsystem beider Laufräder korrekt montiert ist und sich beide Laufräder nicht unbeabsichtigt lösen können.
- Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass Bremshebel, Lenker und Vorbau korrekt montiert sind und sich nicht verdrehen lassen.

UNTERWEGS

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bauteile.

- Nach jedem Sturz beide Bremsen auf Beschädigungen und einwandfreie Funktion überprüfen.
- Keinesfalls mit einer BFO Scheibenbremse fahren, wenn Schäden erkennbar sind, ungewohnte Geräusche auftreten oder Zweifel an der Unversehrtheit bestehen. BFO Scheibenbremse dann in einer Fahrrad-Fachwerkstatt oder direkt bei BFO überprüfen lassen.

Unfallgefahr durch Fehlverhalten beim Bremsen

- Stets bei einem Bremsvorgang beide Bremsen betätigen.
- Stets bei Nässe den verlängerten Bremsweg berücksichtigen und besonders vorausschauend fahren.
- Stets bei Erhöhung des Systemgewichts (Gepäck, Anhänger etc.) den verlängerten Bremsweg berücksichtigen und besonders vorausschauend fahren.

⚠ VORSICHT

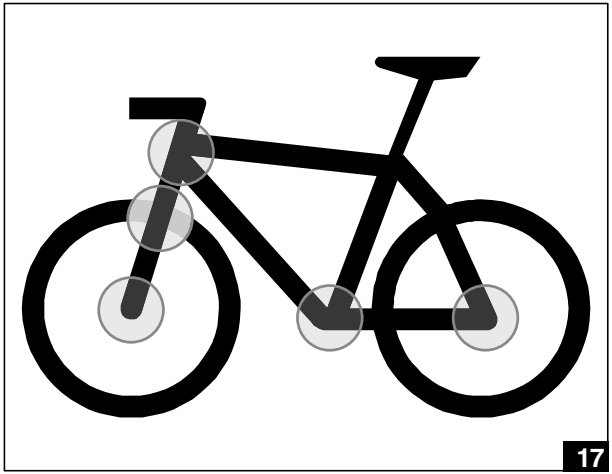
Verbrennungsgefahr an heißgebremster Bremsscheibe.

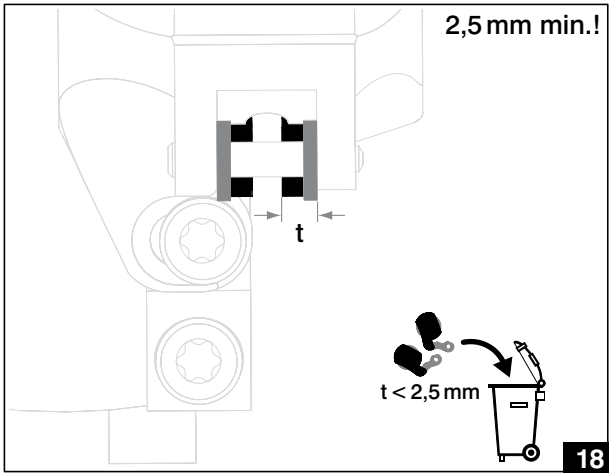
- Vor dem Berühren sicherstellen, dass sich die Bremsscheiben – insbesondere nach langen Bergabfahrten – ausreichend abgekühlt haben.

ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.
- Stets Transportsicherung mitführen.


17



18

Regelmässige Wartungsarbeiten

ⓘ Für die Regelmäßigkeit der Wartungsarbeiten an Ihrer BFO Scheibenbremse sind sowohl die Häufigkeit der Benutzung als auch Witterungseinflüsse maßgebend. Führen Sie die nachfolgenden Wartungsschritte umso häufiger aus, als Sie Ihr Fahrrad unter extremen Bedingungen benutzen (Regen, Schmutz, hohe Kilometerleistung etc.).

ACHTUNG

Korrosion und Materialschäden durch eindringendes Wasser.

- Keinesfalls einen Hochduck-Reiniger oder Dampfstrahler zur Reinigung verwenden – die Dichtungen der Bauteile halten diesem Druck nicht stand.
- Selbst mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Wasserstrahl keinesfalls direkt auf Dichtungsbereiche halten (Abb. 17).

Verschleißzustand prüfen

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremse.

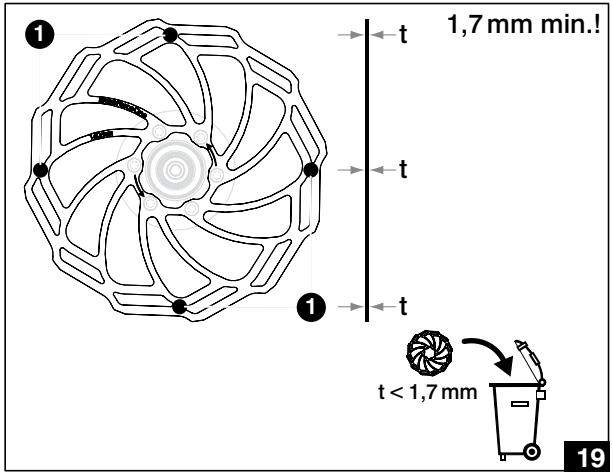
- Regelmäßig Verschleißzustand von Bremsbelägen / Bremsscheiben prüfen.
- Keinesfalls mit Bremsbelägen / Bremsscheiben fahren, wenn deren Verschleißgrenze erreicht ist. Verschlissene Bremsbeläge / Bremsscheiben unverzüglich auswechseln – siehe **Bremsbeläge wechseln**, Seite 22.

ACHTUNG

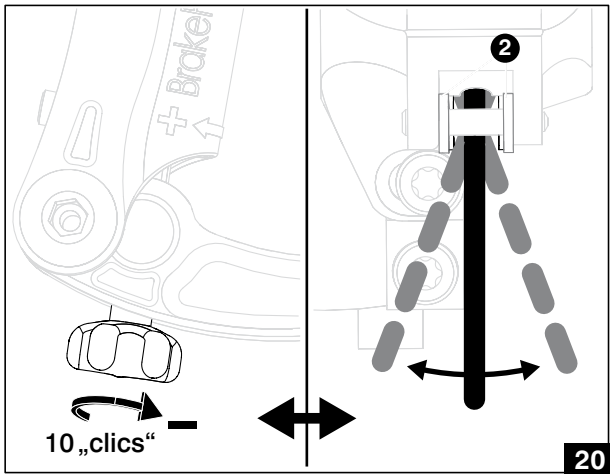
Beschädigung der Bremsscheibe durch Kontakt mit Trägerplatte der Beläge.

- Regelmäßig Verschleißzustand von Bremsbelägen / Bremsscheiben prüfen.

☞ Laufrad ausbauen.
☞ Pro Bremse beide Bremsbeläge mit geeignetem Messschieber ausmessen.
➔ Verschleißgrenze = Bremsbelag (inkl. Trägerplatte) t < 2,5 mm (Abb. 18).
ⓘ Bremsbeläge können schräg verschleißen – im Zweifelsfall oder Grenzbereich in ausgebautem Zustand messen – siehe **Bremsbeläge wechseln**, Seite 22.



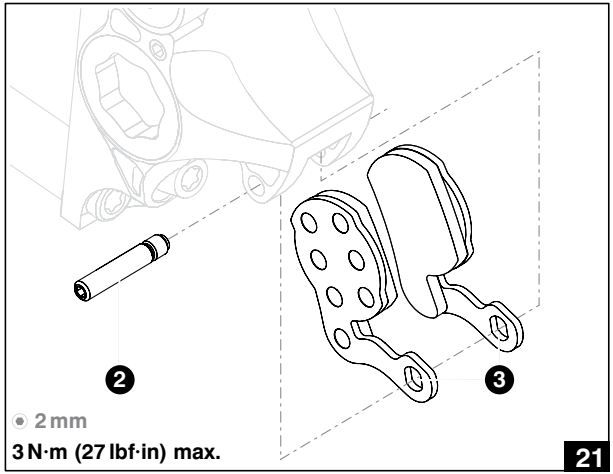
☞ Bremsscheibe auf der Bremsfläche an mehreren Messpunkten (1) mit geeignetem Messschieber ausmessen.
➔ Das geringste Messergebnis bezeichnet den Verschleißzustand.
➔ Verschleißgrenze = Bremsscheibe t < 1,7 mm (Abb. 19).
ⓘ Montieren Sie mit einer neuen Bremsscheibe stets auch neue Bremsbeläge.



Bremsbeläge wechseln

ⓘ Das Wechseln der Bremsbeläge Ihrer BFO Scheibenbremse weicht ab von dem Vorgehen, wie Sie es möglicherweise von anderen Scheibenbremsen kennen.
Beachten und befolgen Sie die folgenden Montageschritte sorgfältig, andernfalls gelangt möglicherweise Luft in das Bremssystem.

☞ Laufrad ausbauen.
☞ Druckpunkt-Stellrad 10 Raststufen im Uhrzeigersinn (-) drehen (Abb. 20).
☞ Mit flachem breiten Schraubenzieher oder flachem Montiereisen die Bremsbeläge vorsichtig auseinander hebeln bis höherer Gegendruck spürbar wird.
☞ Druckpunkt-Stellrad erneut 10 Raststufen im Uhrzeigersinn (-) drehen.
☞ Bremsbeläge erneut vorsichtig auseinander hebeln bis erneut höherer Gegendruck spürbar wird.
☞ Diesen abwechselnden Vorgang noch 1–2 Mal wiederholen, bis die Trägerplatten (2) der Beläge den Bremssattel fast berühren.



21

ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

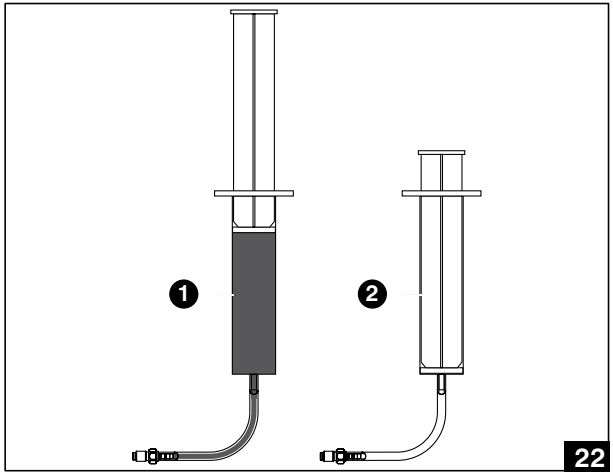
- Keinesfalls Bremshebel ziehen, solange keine Bremsbeläge montiert sind.
- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.

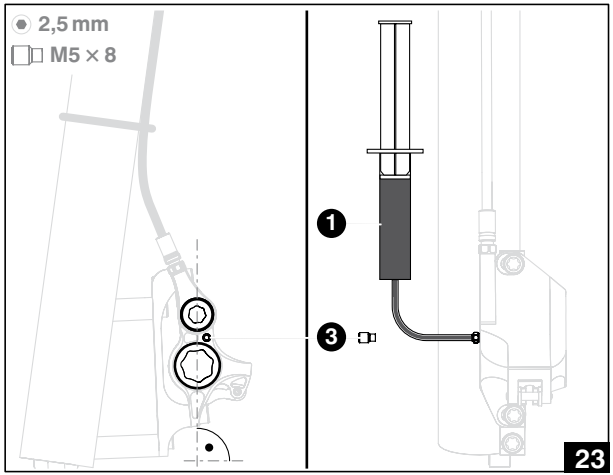
- ☞ Sicherungsstift (2) ausschrauben (Abb. 21).
- ☞ Beläge entnehmen.
- ☞ Bremsstaub und andere Verschmutzungen gründlich entfernen.
- ☞ Neue Beläge lagerichtig einsetzen.
- ➔ Trägerplatte weist nach außen zum Bremszylinder.
- ☞ Neuen Sicherungsstift durch die Ösen (3) der Trägerplatten einschrauben und mit einem Anziehdrehmoment von 3 N·m (27 lbf·in) festziehen.
- ☞ Laufrad montieren – Bremsscheibe hierbei vorsichtig zwischen die Bremsbeläge führen.
- ☞ Schnellspanner einstellen und schließen.
- ☞ Bremshebel mehrmals kräftig ziehen.
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsscheibe frei und mittig zwischen den Belägen läuft.
- ☞ Bremssattel ggf. nachstellen – siehe **Bremssattel einstellen**, Seite 13.
- ☞ Druckpunkt ggf. einstellen – siehe **Druckpunkt einstellen**, Seite 19.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch ungewohnt niedrige Bremswirkung aufgrund neuer Bremsbeläge oder neuer Bremsscheiben.

- Mit der Bremswirkung neuer Bremsbeläge / Bremsscheibe vertraut machen.
- Geschwindigkeit während der Einfahrphase neuer Bremsbeläge / Bremsscheibe anpassen.





ENTLÜFTEN / BEFÜLLEN

ⓘ Ihre BFO Scheibenbremse muss nicht regelmäßig frisch befüllt werden. Befüllen bzw. entlüften Sie Ihre BFO Scheibenbremse nur, wenn ein Grund hierfür besteht (z. B. weicher, nachgiebiger Druckpunkt, neue Bremsleitung, Reparatur nach Ölverlust etc.).

ⓘ Befüllen und entlüften unterscheiden sich nur in der benötigten Ölmenge. In der folgenden Beschreibung wird nur der Begriff „entlüften“ verwendet. Gehen Sie beim Befüllen genauso vor.

Sie benötigen zum Entlüften Ihrer BFO Scheibenbremse die Komponenten, die in der Regel in handelsüblichen Entlüftungskits (z. B. VAR) vorhanden sind:

2× Spritze (30–50 ml), 2× Schlauchleitung, 2× Anschlussstück (M5)

Darüber hinaus: 1× BFO Transportsicherung, 1× BFO Mineralöl

ACHTUNG

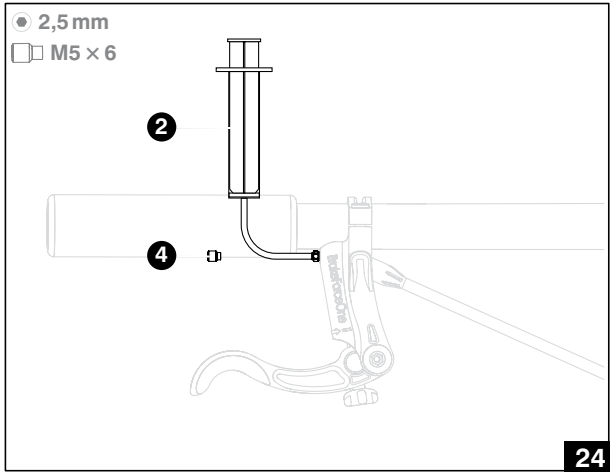
Irreparable Beschädigung aller Dichtungen der Scheibenbremse.

- Keinesfalls Spritzen, Schauchleitungen oder Anschlussstücke verwenden, die bereits einmal mit DOT Bremsflüssigkeit in Kontakt waren.

Irreparable Beschädigung der Bremsbeläge.

- Sicherstellen, dass kein Öl auf Bremsscheibe oder Bremsbeläge gelangt.

☞ Anschlussstücke bis zum Anschlag in Schlauchleitungen stecken.
☞ Schlauchleitungen bis zum Anschlag auf Spritzen stecken oder schrauben.
☞ Anschlussstück der Füllspritze (1) vollständig in BFO Mineralöl eintauchen.
☞ Füllspritze (1) vollständig luftfrei aufziehen (Abb. 22).
☞ Druckkolben der Entlüftungsspritze (2) bis zum Anschlag eindrücken.
☞ Laufrad ausbauen.
☞ Sicherstellen, dass die Schraube des Winkelabgangs und der Schraubdeckel des Nehmerkolbens senkrecht übereinander stehen (Abb. 23).
➔ Eingeschlossene Luft kann nur in dieser Position optimal entfernt werden.
☞ Verschlussschraube (3) aus der Füllöffnung (Bremssattel) schrauben.
☞ Anschlussstück der Füllspritze (1) in die Füllöffnung schrauben – leicht festziehen.

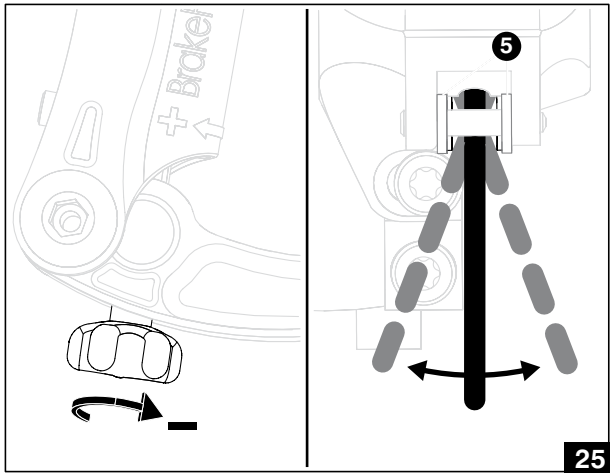


24

- Bremshebel vom Lenkerbügel demontieren.
- Verschlussschraube (4) aus der Entlüftungsöffnung (Bremshebel) schrauben.
- Anschlussstück der Entlüftungsspritze (2) in die Entlüftungsöffnung schrauben – leicht festziehen.
- Bremshebel senkrecht – Entlüftungsöffnung oben – positionieren und fixieren (Abb. 24) – falls möglich direkt am Lenkerbügel.

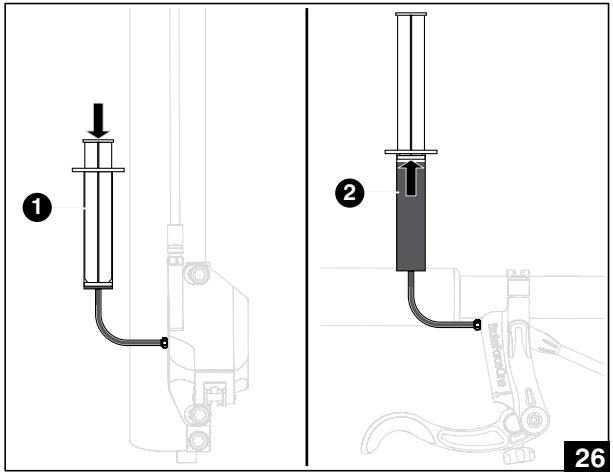
➔ Eingeschlossene Luft kann nur in dieser Position optimal entfernt werden.

ⓘ Achten Sie darauf, dass beide Spritzen während des Entlüftens senkrecht stehen, damit nicht wieder unbeabsichtigt Luft in das Bremssystem gedrückt wird – ggf. fixieren.

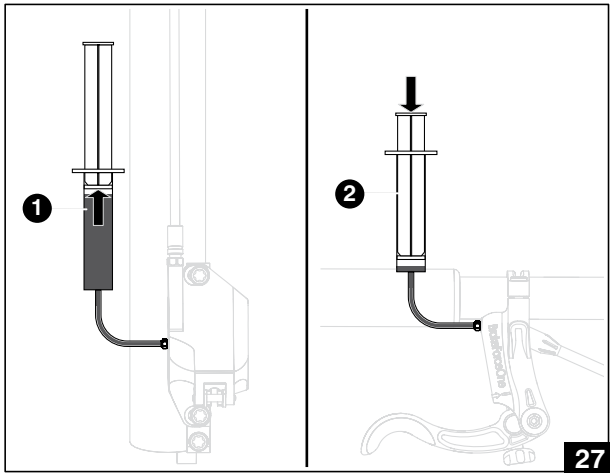


25

- Druckpunkt-Stellrad bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (-) drehen (Abb. 25) (Nullstellung).
- Mit flachem breiten Schraubenzieher oder flachem Montiereisen die Bremsbeläge vorsichtig auseinander hebeln, bis die Trägerplatten (5) der Beläge den Bremssattel fast berühren.
- BFO Transportsicherung zwischen die Bremsbeläge setzen.



☞ Öl aus der Füllspritze (1) in das Bremssystem drücken (Abb. 26).
➔ Sicherstellen, dass keine Luft in das Bremssystem gedrückt wird.
☞ Während des Drückens Bremshebel 1–2 Mal bis zum Anschlag ziehen.
➔ Öl und Luftbläschen sammeln sich in der Entlüftungsspritze (2).
☞ Leicht gegen die Entlüftungsspritze klopfen.
➔ Luftbläschen steigen in der Spritze nach oben.



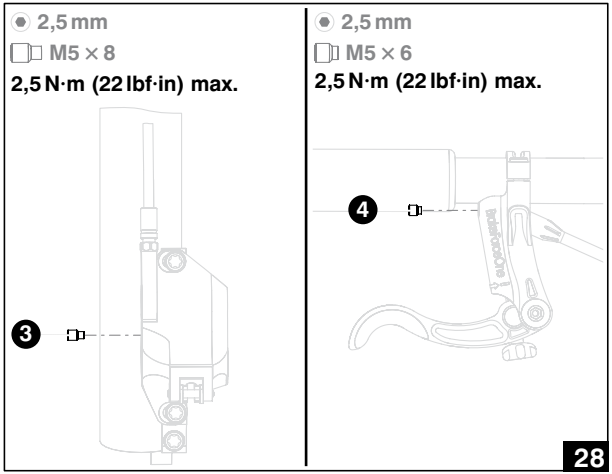
☞ Öl aus der Entlüftungsspritze (2) in das Bremssystem drücken (Abb. 27).
➔ Sicherstellen, dass keine Luft in das Bremssystem gedrückt wird.
➔ Öl und Luftbläschen sammeln sich in der Füllspritze (1).
☞ Leicht gegen die Füllspritze klopfen.
➔ Luftbläschen steigen in der Spritze nach oben.

☞ Diese Vorgänge (Abb. 26/27) wiederholen, bis keine weiteren Luftbläschen in den Spritzen erscheinen.

☞ Transportsicherung aus dem Bremssattel ziehen.
☞ Mit flachem breiten Schraubenzieher oder flachem Montiereisen die Bremsbeläge vorsichtig auseinander hebeln, bis die Trägerplatten (5) der Beläge den Bremssattel fast berühren (Abb. 25).

ACHTUNG

Umweltverschmutzung.
- Mineralöl keinesfalls in Abwasser, Grundwasser oder Böden gelangen lassen.
- Nicht mehr im Gebrauch befindliche Öle sammeln und bei professionellem Entsorger abgeben.



28

- ☞ Anschlussstück der Entlüftungsspritze aus der Entlüftungsöffnung (Bremshebel) schrauben.
- ⓘ Verschlussschrauben von Bremshebel und Bremssattel nicht verwechseln!
- ☞ Verschlussschraube (4) in die Entlüftungsöffnung schrauben und mit einem Anziehdrehmoment von 2,5 N·m (22 lbf·in) festziehen (Abb. 28).
- ☞ Bremshebel von Öl reinigen.
- ☞ Bremshebel in korrekte Position drehen – siehe **Bremshebel montieren**, Seite 12.
- ☞ Anschlussstück der Füllspritze aus der Füllöffnung (Bremssattel) schrauben.
- ⓘ Verschlussschrauben von Bremshebel und Bremssattel nicht verwechseln!
- ☞ Verschlussschraube (3) in die Füllöffnung schrauben und mit einem Anziehdrehmoment von 2,5 N·m (22 lbf·in) festziehen (Abb. 28).
- ➔ Ihre BFO Scheibenbremse ist entlüftet.

ACHTUNG

Ölverlust, Lufteinschluss und Beschädigung der Dichtungen durch zu weit ausrückende Bremssattel-Kolben.

- Keinesfalls Bremshebel ziehen, wenn weder Transportsicherung noch Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen sitzt.

- ☞ Bremssattel von Öl reinigen.
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsbeläge nicht mit Öl in Kontakt gekommen sind. Verölte Bremsbeläge unverzüglich gegen neue austauschen.
- ☞ Laufrad montieren – Bremsscheibe hierbei vorsichtig zwischen die Bremsbeläge führen.
- ☞ Schnellspanner einstellen und schließen.
- ☞ Bremshebel mehrmals kräftig ziehen dann festhalten.
- ☞ Sicherstellen, dass an keiner Stelle des Bremssystems Öl austritt.
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsscheibe frei und mittig zwischen den Belägen läuft.
- ☞ Bremssattel ggf. nachstellen – siehe **Bremssattel einstellen**, Seite 13.
- ☞ Sicherstellen, dass die Scheibenbremse unmittelbar reagiert und einen klar definierten Druckpunkt besitzt.
- ☞ Druckpunkt ggf. einstellen – siehe **Druckpunkt einstellen**, Seite 19.

Kontakt

Frank Stollenmaier
Gartenstraße 107
D-72074 Tübingen
Tel.: +49 7071 969 86-37
Fax: +49 7071 969 86-36
info@brakeforceone.com

BRAKEFORCE ONE

Impressum

BrakeForceOne GmbH
Gartenstraße 107 · D-72074 Tübingen
Steuer Nr.: 86111/39850
USt Id : DE 275153056
HRB Stuttgart 734838
www.brakeforceone.com